

Rudzu slimības Dienvidkurzemes novadā 2024. gadā Rye diseases in the Dienvidkurzeme county in 2024

Gunita Bimšteine, Jānis Vipulis

LBTU LPTF Augsnes un augu zinātņu institūts

Abstract. Rye plays an important role in crop rotation, and its extensive root system allows it to absorb and utilize nutrients that other crops cannot. One of the factors that might affect the amount of grain yield is the development of various diseases. Almost every year, leaf scald (caused by *Rhynchosporium secalis*) is observed. Brown rust (caused by *Puccinia recondita*) is another disease frequently seen in rye crops. As regards the ear diseases, the most important disease is the ergot (caused by *Claviceps purpurea*). The sclerotia formed by *C. purpurea* contaminates grains which then cannot be used for food or fodder because they contain alkaloids. The aim of the study is to find out the diseases of the rye crop in the Dienvidkurzemes county. More obvious development of leaf scald and brown rust was observed in the middle of the earing stage (50–55 GS). The development of leaf scald was significantly higher in Fields No. 9 and No. 10, exceeding 7%. The mentioned fields were located near of a forest and river, which could contribute to higher air humidity and thus influence faster spreading of the disease. In the vegetation season of 2024, the spread of ergot caused by *C. purpurea* was observed in rye close to the place of technological tracks. Flowering occurred later, after the peak of intensive pollen flight, which allowed the pathogen to infect plants more effectively.

Key words: *Rhynchosporium secalis*, *Puccinia recondita*, *Claviceps purpurea*

Ievads

Rudzi (*Secale cereale*) ieņem nozīmīgu vietu augu maiņā, īpaši bioloģiskajā audzēšanas sistēmā. Rudzi ar savu plašo sakņu sistēmu spēj uzņemt un izmantot barības vielas, kuras citi kultūraugi nespēj. Tomēr Latvijā rudzu audzēšanas kopplatības pēdējos gados pakāpeniski samazinās. Saskaņā ar CSP datiem 2020. gadā tās bija 41.6 tūkst ha, bet 2023. gadā 33.7 tūkst ha. Iegūtās ražas apjoms no viena hektāra svārstās 4.3 – 3.1 t, atkarībā no audzēšanas gada.

Viens no faktoriem, kas var ietekmēt ražas apjomu, ir dažādas slimības, kuras novērojamas veģetācijas perioda laikā. Gandrīz katru gadu novērojama stiebrzāļu gredzenplankumainība (ier. *Rhynchosporium secalis*), kura ietekmē gan ražas iznākumu, gan graudu kvalitāti. Straujāka slimības attīstība bieži novērojama jau stiebrošanas laikā (Lebedeva, Tvarūžek, 2006). Slimības postīgums vairāk izpaužas vēsākās un mitrākās vasarās. Arī brūnā rūsa (ier. *Puccinia recondita*) ir slimība, kas rudzu sējumos novērojama gandrīz katru gadu. *P. recondita* ir divmāju sēne ar pilnu attīstības ciklu, un kā starpsaimnieki

tiek minēti augi no *Ranunculaceae* (gundegu) vai *Boraginaceae* (skarbjlapu) dzimtas (Pekša, Bankina, 2019).

No vārpu slimībām nozīmīgākā slimība ir rudzu melnie graudi (ier. *Claviceps purpurea*). Ar sklerocijiem, kurus veido *C. purpurea*, tiek piesārņoti graudi, un tos nevar lietot ne pārtikai, ne lopbarībai, jo sklerociji satur alkaloīdus. Patogēns izplatās ar asku sporām, kuras veidojas auglķermeņos – peritēcijos, kas attīstās sklerocijiem dīgstot (Menzies, Turkingtons, 2015).

Pētījuma mērķis bija noskaidrot sastopamās slimības rudzu sējumos Dienvidkurzemes novadā.

Materiali un metodes

Novērojumi veikti 2024. gada veģetācijas sezonā rudzu sējumos Dienvidkurzemes novadā. Kopumā apsekoti 10 lauki, katrā laukā izvietoti 4 parauglaukumi slimību uzskaitē. Slimību uzskaitē sāka atjaunojoties veģetācijai 31.–32. AE un turpināta līdz piengatavības beigām, attiecīgi 50.–55. AE, 70.–71. AE un 77.–79. AE.

Apsekoto lauku platības variēja no 1.3 ha līdz 12 ha un visos audzēta viena hibrīdo rudzu šķirne ‘KWS Pulsor’. Šķirnei raksturīgs kompakts augums, laba noturība pret veldrēšanos un tā ir piemērota audzēšanai smilšsainākās augsnēs.

Rezultāti un diskusija

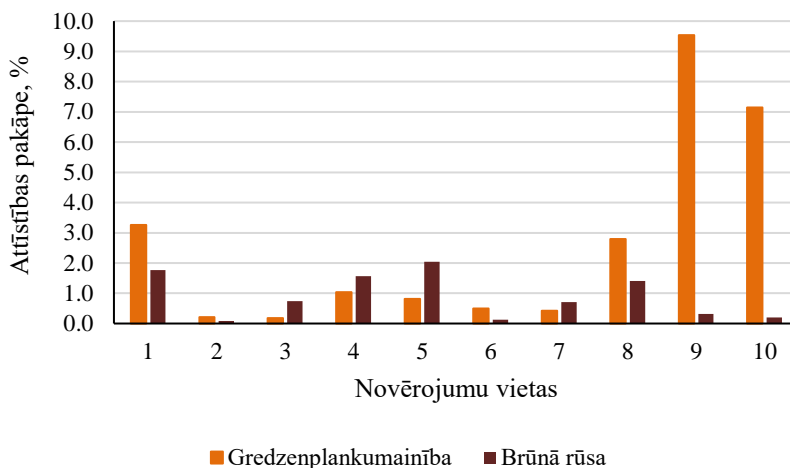
No lapu slimībām rudzu sējumos dominējošā bija stiebrzāļu gredzenplankumainība, kuru ierosina *R. secalis*. Pirmie slimības simptomi novēroti jau stiebrošanas sākumā 31.–32. AE (1.att. A). Brūnā rūsa, kuru ierosina *P. recondita* šajā uzskaites reizē novērota tikai uz atsevišķām lapām (1.att. B).



1.att. Graudzāļu gredzenplankumainības (A) un brūnās rūsas (B) simptomi uz rudzu lapām.

Augstāka abu minēto slimību attīstība novērota rudzu vārpošanas fāzes vidū (50.–55. AE). Savukārt piengatavības sākumā (70.–71. AE) jau bija grūti lapu slimības identificēt, jo sausuma ietekmē rudzi sāka dzeltēt.

Salīdzinot slimību attīstību dažādos laukos, jāsecina, ka gredzenplankumainības attīstība ievērojami augstāka bijusi 9. un 10. laukā, pārsniedzot 7% (2. att.). Minētie lauki bija izvietoti meža ielokā un netālu no upes, kas varēja veicināt augstāku gaisa mitrumu, kas savukārt sekmēja straujāku gredzenplankumainības attīstību. Brūnās rūsas attīstība nevienā no laukiem nepārsniedza 2% (2. att.).



2. att. Graudzāļu gredzenplankumainības un brūnās rūsas attīstības pakāpe rudzu 50.–55. AE.

Šajā veģetācijas sezonā novērota interesanta situācija saistībā ar rudzu melno graudu, kurus ierosina *C. purpurea*, izplatību (3. att.). Visos apsekotajos laukos tie novēroti tikai rudzos, kas auga tehnoloģisko sliežu vietās. To var skaidrot ar augu lēnāku attīstību un vēlāku ziedēšanu, jo *C. purpurea* var inficēt tikai neapaugļotus rudzu ziedus (Menzies, Turkingtons, 2015).

Apstākļos, kad nenotiek intensīva rudzu putekšņu lidošana, patogēna sporu nokļūšana uz drīksnām un auglīgu inficēšana varēja notikt efektīvāk. Tas saskan ar jau iepriekš Latvijā veiktajiem pētījumiem, kuros pierādīts, ka vairāk melno graudu novērots lauka malās un retākos sējumos (Bankina, Priekule, Kokare u.c., 2008).



3. att. Rudzu melnie graudi (ier. *Claviceps purpurea*).

Secinājumi

Dominējošā slimība rudzu sējumos Dienvidkurzemes novadā 2024. gadā bija graudzāļu gredzenplankumainība (ier. *R. secalis*), novērota arī brūnā rūsa (ier. *P. recondita*).

No vārpu slimībām konstatēti rudzu melnie graudi (ier. *C. purpurea*), taču to izplatība novērota tikai uz tehnoloģiskajās sliedēs augošiem rudziem.

Literatūra

1. Bankina, B., Priekule, I., Kokare, A., Kronberga, A., Lapiņš, D. (2008). Melno graudu (ier. *Claviceps purpurea*) epidemioloģija. *Agronomijas vēstis*, 10, 87.–93. lpp.
2. Lebedeva, L., Tvarūžek, L. (2006). Specialisation of *Rhynchosporium secalis* (Oud) J.J.Davis infecting barley and rye. *Plant protection Sciences*, 42, pp. 85–93
3. Menzies, J.G., Turkingtons, T.K. (2015). An overview of the vergot (*Claviceps purpurea*) issue in western Canada: challenges and solutions. *Canadians Journal of Plant Pathology*, Vol. 37, 1, pp. 40–51
4. Pekša, K., Bankina, B. (2019). Characterization of *Puccinis recondita*, the causal agent of brown rust: A review. In: *Research for rural development - 2019: annual 25th international scientific conference proceedings*, Jelgava, May 2019, 2, pp. 70–76